

丝绸染整手册

上册

纺织工业出版社

丝绸染整手册

(上册)

上海市丝绸工业公司 编

纺织工业出版社

内 容 提 要

本手册共六篇，分上、下两册。上册包括坯绸原料、练染、印花三篇；下册有整理、设备、附录三篇。主要介绍了丝绸工业常用纤维的性能，天然丝、人造纤维、合成纤维织物及其混纺、交织织物的练染印整加工工艺、处方，以及加工机械设备的主要技术特征，纤维简易鉴别法，质量检验方法，染化料、助剂的性能，常用数据便查表等。

本手册可供丝绸印染厂工人、技术人员和生产管理人员日常查考，也可供纺织院校专业教学参考。

丝绸染整手册

(上册)

上海市丝绸工业公司 编

*

纺织工业出版社出版

(北京东长安街12号)

河北沧州地区印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

850×1168 毫米 1/32 印张：18 字数：497千字

1982年10月 第一版第一次印刷

印数：1—11,000 定价：2.65元

统一书号：15041·1119

前 言

我国丝绸印染工业广大职工在长期的生产实践中，积累了丰富的经验。特别是近年来，除了传统的天然丝织物外，随着化学纤维的发展，丝绸产品品种不断增加，生产工艺、机械设备等方面也有不少的改进。为了系统地总结这些经验，促进生产的发展，我们编写了《丝绸染整手册》，以供丝绸工业广大工人、技术人员和生产管理人员参考。

《丝绸染整手册》详细介绍了各种纤维的性能，印染工艺参数，工艺处方，主要加工设备的规格，有关的检验方法和常用染化料及助剂的性能等。这是一本工具书，编写内容力求简明醒目，便于日常查阅。

《丝绸染整手册》的编写工作是在纺织工业部、上海市纺织工业局、上海市丝绸工业公司的领导下进行的，由陆锦昌、诸锡纯、方纫芝、舒瑞宛、高晶洁等五位同志负责具体编写。初稿写成后，曾于一九七九年二月在上海召开审稿会议，由纺织工业部生产司、上海丝绸科学技术研究所、苏州丝绸工学院、杭州丝绸联合厂等单位派人参加。参加审稿人员有：杨丹、孔大德、程叔贤、叶冠华、郑积琛、张铭新等同志。全稿最后由马赐隆同志审定。在编写过程中，承蒙江苏、浙江、广东、广西、辽宁、河南、天津、福建等省、市、自治区的轻纺工业局、有关的科研单位、丝绸印染厂、纺织机械厂以及上海丝绸行业各有关工厂提供资料，对编写工作给予多方面的支持；上海丝绒染整厂和上海染丝厂分别提供了绒类织物练染及绞丝练染的资料；苏州丝绸工学院协助测试并提供了常用染料和浆料性能的数据，谨在此一并表示感谢。

在编写过程中，由于收集的资料不够广泛，征求意见的面不广，加上编写人员的水平有限，本手册在内容上可能有不够确切、完整甚至错误的地方，热诚欢迎读者提出批评意见。

上海市丝绸工业公司《丝绸染整手册》编写组

目 录

第一篇 坯绸原料

第一章 纺织纤维分类	(1)
第一节 天然纤维.....	(1)
第二节 化学纤维.....	(2)
第二章 蚕丝的组成和纤维结构	(4)
第一节 蚕丝的组成.....	(4)
第二节 丝素的结构和性质.....	(5)
一、丝素的结构.....	(5)
二、丝素的物理特性.....	(6)
三、丝素的性质.....	(6)
第三节 丝胶的结构和丝胶的复合性.....	(11)
一、丝胶的结构.....	(11)
二、丝胶的复合性.....	(11)
三、丝胶的化学性能.....	(13)
四、丝胶的变性.....	(14)
第三章 棉、毛、麻和化学纤维的性能	(15)
第一节 棉纤维的物理性能.....	(15)
第二节 棉纤维的化学性能.....	(16)
第三节 羊毛纤维的性能.....	(17)
第四节 苧麻纤维的性能.....	(18)
第五节 粘胶纤维的性能.....	(19)
第六节 铜氨纤维的性能.....	(21)

第七节	醋酯纤维的性能	(23)
第八节	锦纶纤维的性能	(25)
第九节	涤纶纤维的性能	(27)
第十节	腈纶纤维的性能	(30)
第十一节	维纶纤维的性能	(32)
第十二节	氯纶纤维的性能	(34)
第十三节	偏氯纶纤维的性能	(36)
第十四节	丙纶纤维的性能	(38)
第十五节	金银皮(线)的性能	(40)

第二篇 练 染

第一章	天然丝织物及其交织物的练染	(41)
第一节	桑蚕丝织物及其交织物练染前的坯绸准备	(43)
一、	坯绸准备程序	(43)
二、	坯绸准备实例	(44)
三、	坯绸准备注意事项	(45)
第二节	桑蚕丝织物及其交织物的精练和增白	(46)
一、	精练	(46)
(一)	练白绸精练工艺	(46)
1.	肥皂-纯碱法	(46)
2.	合成洗涤剂法	(48)
3.	酶-合成洗涤剂法	(51)
(二)	染色坯精练工艺	(56)
(三)	色织物精练工艺	(61)
二、	增白	(63)
第三节	桑蚕丝织物及其交织物的染色	(63)
一、	染色设备优缺点比较	(63)
二、	染色前准备	(66)
三、	染色工艺	(67)
(一)	桑蚕丝织物的染色工艺	(67)

1. 卷染机染色 (67)
2. 绳状染色机染色 (70)
3. 星形架染色机染色 (73)
4. 方形架染色机染色 (76)
5. 挂染槽染色 (77)
6. 转笼染色机染色 (78)

(二) 桑蚕丝交织物的染色工艺 (80)

1. 酸性-直接染料卷染机染色 (纯色、双色、三闪) (81)
2. 酸性、直接、活性染料卷染机染色 (留白、三闪) (84)

第四节 桑蚕绢纺织物的练染 (87)

一、精练 (87)

(一) 常见品种的精练工艺流程 (87)

(二) 坯绸准备 (88)

(三) 精练工艺 (91)

1. 练白坯精练工艺 (91)
2. 染色坯精练工艺 (93)

二、染色 (94)

(一) 酸性-直接染料染色 (94)

1. 星形架染色机染色 (94)
2. 卷染机染色 (95)

(二) 活性染料染色 (97)

1. 轧卷染色机染色 (97)
2. 卷染机染色 (99)

第五节 柞丝绸织物及其交织物的练染 (102)

一、精练、漂白 (102)

(一) 肥皂-纯碱法 (102)

(二) 酶-肥皂法 (104)

二、染色 (105)

(一) 绳状染色机染色 (105)

(二) 卷染机染色 (108)

(三) 挂染槽染色 (109)

第六节 木薯绢纺织物及其交织物的练染 (110)

一、精练 (110)

(一) 工艺流程 (111)

(二) 坯绸准备 (111)

(三)精练工艺	(111)
---------------	-------

1.白坯精练工艺(111)	2.染色坯精练工艺(112)
---------------	----------------

(四)注意事项	(113)
---------------	-------

二、染色	(113)
------------	-------

(一)绳状染色机染色	(113)
------------------	-------

1.生坯染色工艺(113)	2.练染连续工艺(114)
---------------	---------------

3.熟坯染色工艺(116)

(二)卷染机染色	(118)
----------------	-------

第七节 天然丝织物及其交织物练染的主要病疵

分析	(120)
----------	-------

一、天然丝织物及其交织物精练的主要病疵分析	(120)
-----------------------------	-------

二、天然丝织物及其交织物染色的主要病疵分析	(126)
-----------------------------	-------

(一)卷染机染色的主要病疵分析	(126)
-----------------------	-------

(二)绳状染色机染色的主要病疵分析	(128)
-------------------------	-------

(三)星形架染色机染色的主要病疵分析	(129)
--------------------------	-------

(四)方形架染色或挂染槽染色的主要病疵分析	(130)
-----------------------------	-------

(五)轧卷染色机染色的主要病疵分析	(132)
-------------------------	-------

(六)转笼染色机染色的主要病疵分析	(133)
-------------------------	-------

第八节 天然丝织物及其交织物染色的常用染料

第二章 人造纤维织物及其交织物的练染

第一节 练染坯绸准备

一、坯绸抽验、检验和分档	(137)
--------------------	-------

二、量幅、配桶	(137)
---------------	-------

(一)量幅	(137)
-------------	-------

(二)配桶	(137)
-------------	-------

三、退卷、缝头	(137)
---------------	-------

四、挂练槽前处理坯绸准备	(138)
--------------------	-------

(一)坯绸准备实例	(138)
-----------------	-------

(二)注意事项	(139)
---------------	-------

五、污渍清洗方法	(139)
----------------	-------

第二节 粘胶、铜氨丝织物及其交织物的练染	(140)
一、前处理	(140)
(一)挂练槽前处理工艺	(140)
(二)卷染机前处理工艺	(143)
(三)绳状染色机前处理工艺	(145)
(四)练白坯的退浆	(147)
(五)人造丝色织物的退浆	(148)
二、增白	(149)
(一)挂练槽增白	(149)
(二)卷染机增白	(149)
(三)绳状染色机增白	(151)
三、染色	(151)
(一)直接染料染色	(152)
1.卷染机染色(152) 2.绳状染色机染色(155)	
(二)活性染料染色	(158)
1.卷染机染色(158) 2.绳状染色机染色(160)	
(三)碱性染料套染	(161)
(四)不溶性偶氮染料染色	(163)
(五)粘胶、铜氨丝织物及其交织物染色的常用染料	(164)
四、固色剂用量参考表	(165)
第三节 醋酯丝织物及其交织物的练染	(166)
一、前处理	(167)
(一)工艺流程	(167)
(二)工艺处方及条件	(167)
(三)工艺实例	(167)
(四)注意事项	(167)
二、增白	(168)
(一)工艺流程	(168)

(二)工艺处方及条件	(168)
(三)注意事项	(168)
三、染色	(169)
(一)醋酯丝织物的染色	(169)
1.分散染料染色(169)	2.不溶性偶氮染料染色(171)
3.阳离子染料染色(173)	4.醋酯丝织物染色的常用染料(174)
(二)醋酯丝交织物的染色	(175)
1.分散-直接染料染色实例(175)	2.分散-活性染料染色实例(176)

第四节 人造纤维织物及其交织物染色的主要病疵

分析	(177)
----------	-------

一、卷染机染色的主要病疵分析	(177)
----------------------	-------

二、绳状染色机染色的主要病疵分析	(179)
------------------------	-------

第三章 合成纤维织物及其交织、混纺织物的练染

第一节 练染坯绸准备	(182)
------------------	-------

一、坯绸分档和检验	(182)
-----------------	-------

二、量幅、配桶	(182)
---------------	-------

三、退卷、缝头	(182)
---------------	-------

(一)退卷	(182)
-------------	-------

(二)缝头	(182)
-------------	-------

四、挂练槽前处理的坯绸准备	(183)
---------------------	-------

五、打卷机打卷	(183)
---------------	-------

六、预定形	(183)
-------------	-------

(一)设备	(183)
-------------	-------

(二)工艺条件	(184)
---------------	-------

(三)注意事项	(184)
---------------	-------

七、单辊筒烘燥机热轧	(184)
------------------	-------

(一)工艺条件	(185)
---------------	-------

(二)注意事项	(185)
---------------	-------

八、烧毛	(185)
------------	-------

(一)工艺条件	(185)
(二)注意事项	(185)
(三)烧毛质量评定	(186)
(四)烧毛主要病疵分析	(186)
第二节 锦纶丝织物及其交织物的练染	(188)
一、前处理	(188)
(一)前处理工艺	(188)
1.锦纶丝纺类织物(188) 2.锦纶丝低弹织物(189)	
3.锦纶丝交织物(189) 4.锦纶丝印花坯绸(190)	
(二)注意事项	(191)
二、增白	(191)
(一)增白工艺	(191)
(二)注意事项	(191)
三、染色	(191)
(一)锦纶丝织物的染色	(191)
1.分散染料染色(193) 2.酸性-分散染料或酸性染料染色(193)	
3.活性染料染色(197) 4.注意事项(199)	
(二)锦纶丝交织物的染色	(200)
1.直接染料一浴法(200) 2.酸性-直接染料同浴法(202)	
3.酸性-分散-直接染料同浴法(204) 4.留白(205)	
5.分散-直接染料同浴法(206) 6.酸性-活性染料同浴法(208)	
7.分散-酸性和直接染料二浴法(209) 8.酸性和活性染料二浴法(211)	
9.注意事项(215)	
(三)锦纶丝织物及其交织物染色的常用染料	(216)
第三节 涤纶丝织物及其交织、混纺织物的练染	(217)
一、前处理	(217)
(一)涤纶丝织物前处理工艺	(217)
1.涤纶长丝织物(217) 2.涤纶低弹织物(219)	
(二)涤棉(或涤粘)交织、混纺织物的前处理工艺	(219)
1.卷染机前处理(219) 2.挂练槽前处理(220)	
二、漂白	(221)
(一)涤棉交织、混纺织物常用漂白剂的比较	(221)

(二)漂白工艺	(222)
1.次氯酸钠漂白(222)	2.双氧水漂白(223)
3.次氯酸钠-双氧水漂白(224)	
(三)涤棉交织、混纺织物漂白的主要病疵分析	(227)
三、增白	(228)
(一)涤纶丝织物浸轧增白	(228)
(二)涤棉(或涤粘)交织、混纺织物的增白	(229)
四、染色	(231)
(一)涤纶丝织物的染色	(233)
1.涤纶长丝织物的染色(233)	2.涤纶低弹织物的染色(240)
(二)涤棉(或涤粘)交织、混纺织物的染色	(244)
1.高温高压染色-套染法(244)	2.分散-还原染料热熔轧染法(259)
3.常压染色法(261)	
(三)涤纶丝织物及其交织、混纺织物的常用染料	(266)
第四节 合成纤维织物及其交织、混纺织物染色的主要病疵分析	(267)
一、锦纶丝织物及其交织物染色的主要病疵分析	(267)
(一)锦纶丝织物染色的主要病疵分析	(267)
(二)锦纶丝交织物染色的主要病疵分析	(271)
二、涤纶丝织物及其交织、混纺织物染色的主要病疵分析	(272)
(一)高温高压染色法染色的主要病疵分析	(272)
(二)热熔轧染法染色的主要病疵分析	(275)
(三)常压染色法染色的主要病疵分析	(277)
第四章 绒类织物的练染	(279)
第一节 立绒织物的练染	(279)
一、绒坯准备	(279)
(一)绒坯检验	(279)
(二)缝头、配缸	(279)

(三)剪毛	(280)
二、练染	(281)
(一)预缩	(281)
(二)上星形架	(282)
(三)精练	(282)
(四)染色	(282)
1.直接-酸性和直接染料染色(283)	2.活性染料染色(286)
3.碱性染料套染(288)	
(五)平幅水洗吸水	(291)
第二节 素绒织物的练染	(291)
一、绒坯准备	(291)
二、练染	(291)
(一)预缩	(291)
(二)上架	(291)
(三)前处理	(291)
(四)染色	(292)
1.星形架染色机染色(292)	2.绳状染色机染色(294)
第三节 绒类织物练染的主要病疵分析	(297)
第五章 绞丝的练染	(303)
第一节 工艺流程及设备选用	(303)
一、工艺流程	(303)
二、设备选用	(304)
第二节 白丝检验	(304)
一、检验内容	(304)
(一)原装璜丝	(304)
(二)非原装璜丝	(304)
(三)增白丝	(305)
二、检验方法	(305)
三、检验注意事项	(305)

第三节 桑蚕丝绞丝的练染	(305)
一、精练	(305)
(一)工艺处方及条件	(305)
(二)操作注意事项	(306)
二、增白	(306)
三、染色	(306)
(一)酸性、中性染料染色	(306)
(二)活性染料染色	(308)
四、上油、拖绷、干燥	(310)
(一)上油处方及条件	(310)
(二)拖绷	(310)
(三)干燥	(310)
第四节 桑蚕生丝绞丝的染色	(310)
一、生丝浸泡	(310)
(一)工艺处方及条件	(310)
(二)操作注意事项	(311)
二、染色	(312)
(一)酸性、中性染料染色	(312)
(二)活性染料染色	(312)
(三)还原染料染色	(312)
(四)不溶性偶氮染料染色	(314)
(五)硫化染料染色	(318)
第五节 绢丝绞丝的练漂	(319)
一、工艺流程	(319)
二、工艺处方及条件	(319)
第六节 粘胶丝绞丝的染色	(320)
一、增白	(320)
二、染色	(320)
(一)直接染料染色	(320)

(二)活性染料染色	(322)
(三)不溶性偶氮染料染色	(325)
(四)硫化染料染色	(327)
(五)还原染料染色	(328)
三、上浆、拖绷、干燥	(330)
(一)上浆	(330)
(二)拖绷	(331)
(三)干燥	(331)
第七节 醋酯丝绞丝的染色	(331)
一、增白	(331)
二、染色	(331)
(一)分散染料染色	(331)
(二)不溶性偶氮染料染色	(333)
三、上油、拖绷、干燥	(335)
(一)上油处方及条件	(335)
(二)拖绷	(335)
(三)干燥	(335)
第八节 锦纶丝绞丝的染色	(335)
一、增白	(335)
二、染色	(335)
(一)工艺流程	(335)
(二)工艺处方及条件	(335)
(三)工艺实例	(336)
(四)操作注意事项	(337)
三、上油、拖绷、干燥	(337)
(一)上油处方及条件	(337)
(二)拖绷	(338)
(三)干燥	(338)
第九节 弹力锦纶丝绞丝的染色	(338)

一、染色	(338)
(一)工艺流程	(338)
(二)工艺处方及条件	(338)
(三)工艺实例	(339)
(四)操作注意事项	(339)
二、上油	(340)
第十节 涤纶丝绞丝的染色	(340)
一、增白	(340)
二、染色	(340)
(一)工艺流程	(340)
(二)工艺处方及条件	(340)
(三)工艺实例	(341)
(四)操作注意事项	(341)
三、上油、晾晒	(342)
(一)上油处方及条件	(342)
(二)晾晒	(342)
第十一节 弹力涤纶丝绞丝的染色	(342)
一、染色	(342)
(一)工艺流程	(342)
(二)工艺处方及条件	(342)
(三)工艺实例	(343)
(四)操作注意事项	(343)
二、上油	(343)
第十二节 绞丝练染的主要病疵分析	(343)

第三篇 印花

第一章 筛网制版	(347)
第一节 筛框的材料规格和选用	(347)